

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Jiing-Yang Wu et al. Art Unit : Unknown
Serial No. : Examiner : Unknown
Filed : August 5, 2003
Title : RECONSTITUTED GRAIN PRODUCT

MAIL STOP PATENT APPLICATION

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT UNDER 35 USC § 119

Applicants hereby confirm their claim of priority under 35 USC § 119 from Taiwan
Application No. 091135206 filed December 4, 2002. A certified copy of the application from
which priority is claimed is submitted herewith.

Please apply any charges or credits to Deposit Account No. 06-1050.

Respectfully submitted,

Date: 8-5-03

Y. Rocky Tsao
Y. Rocky Tsao
Reg. No. 34,053

Fish & Richardson P.C.
225 Franklin Street
Boston, MA 02110-2804
Telephone: (617) 542-5070
Facsimile: (617) 542-8906

20703503.doc

CERTIFICATE OF MAILING BY EXPRESS MAIL

Express Mail Label No. EV331002906US

August 5, 2003
Date of Deposit



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申請 日：西元 2002 年 12 月 04 日
Application Date

申請 案 號：091135206
Application No.

申請 人：財團法人食品工業發展研究所
Applicant(s)

局 長
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 4 月 22 日
Issue Date

發文字號：09220397630
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	重組多穀粒
	英 文	
二、 發明人 (共5人)	姓 名 (中文)	1. 吳景陽 2. 曾琳祥 3. 王怡晶
	姓 名 (英文)	1. Jiing-Yang Wu 2. Lin-Shyang Tzeng 3. I-Chin Wang
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW 3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 新竹市食品路331號 2. 新竹市食品路331號 3. 新竹市食品路331號
	住居所 (英 文)	1. 2. 3.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 食品工業發展研究所
	名稱或 姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹市食品路三三一號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 劉廷英
	代表人 (英文)	1.

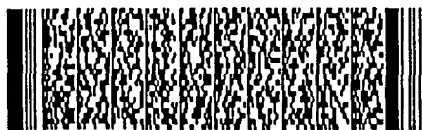


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共5人)	姓名 (中文)	4. 張欽宏 5. 黃寶鴻
	姓名 (英文)	4. Chin-Hung Chang 5. Hung-Bao Huang
	國籍 (中英文)	4. 中華民國 TW 5. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	4. 新竹市食品路331號 5. 新竹市食品路331號
	住居所 (英文)	4. 5.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	
	名稱或 姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中文)	
	住居所 (營業所) (英文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	

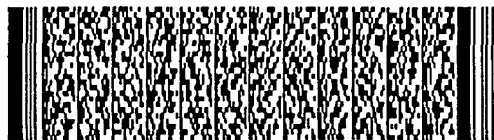


四、中文發明摘要 (發明名稱：重組多穀粒)

一種非即食之重組多穀粒。上述重組多穀粒係由複數種原料研磨成粉末後重組而得，其中上述原料係擇自穀類及豆類所組成之族群，且在未研磨前所需之烹煮條件不同。

伍、本案代表圖為：第____1____圖

陸、英文發明摘要 (發明名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

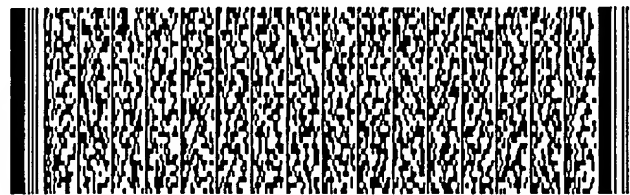
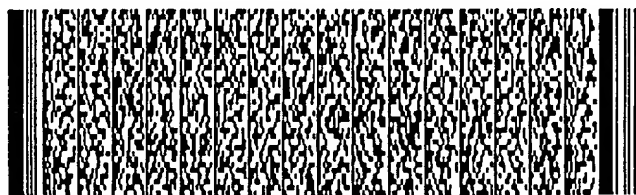
發明所屬之技術領域

本發明係有關於重組多穀米，特別是有關於以研磨成粉末狀之穀類或豆類原料重組而得之重組多穀粒。

先前技術

自古人類食用五穀雜糧，而能保持良好之健康，不受近代文明病之侵害。近年來，穀、豆類許多機能特性之發現，更讓消費者加強了對於穀、豆類之重視，且因對健康之訴求，於正餐時有以五穀米飯取代白米飯者。由於不同穀、豆類間其理化性質差異極大，使其之吸水特性不同，需要冗長時間甚至隔夜之浸泡才能烹煮。且因各種穀、豆類之烹煮熟化條件相異，造成五穀飯之品質無法一致，軟硬不均，口感上之差距極大。因此令消費者雖為了健康而食用五穀米飯，卻亦造成相當大的不便與困擾。

Wenger 等人之美國專利第4,769,251號揭示了一種快煮米的低度機器處理之擠壓式製備方法。上述方法中係以60~80重量百分比之米穀粉或米粒為主原料，混以20~30重量百分比之水，置於一預處理器 (preconditioner) 昇溫至65.5~98.8℃加熱20秒至3分鐘，以部分烹煮該混合物。接著，將混合物導入一套筒中，上述套筒中分為烹煮區、排氣區、成形區以及擠壓出口，使混合物依序通過各區並擠壓成形，於烹煮區以82.2~148.8℃處理，於排氣區以一特殊真空裝置處理，再於成形區以54.4~121℃處理20~60秒，以200~1200 psig之壓力擠壓成形，最後於23.8~121℃乾燥處理20~60秒，得到快煮米。其中快煮米之食用方



五、發明說明 (2)

法係以沸水或熱水處理5至10分鐘，此快煮米處理過程過於繁複，如加熱過程就有三次(包括乾燥時之加熱)，甚至需要特殊裝置進行，如真空裝置等，對於一般製造業者而言，並不方便；且其成份僅為米穀粉與米粒，所能提供之營養有限。

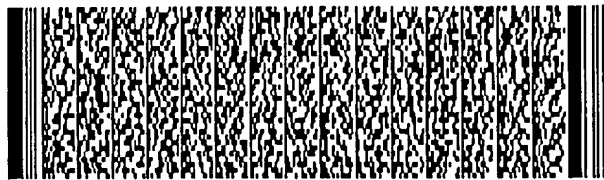
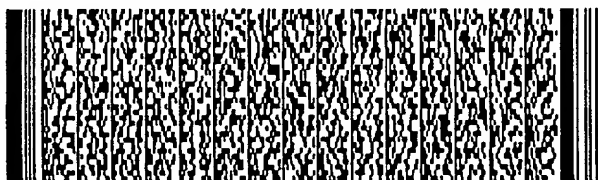
發明內容

有鑑於此，本發明基於改進上述之問題，及提供消費者一方便食用，品質良好、口感一致，且能兼具富含各種穀、豆類保健成份之產品，而進行研究，並成功地建立了重組多穀米之製造技術。

因此，本發明的目的之一就是提供一種非即食之重組多穀粒，其係由複數種原料研磨成粉末後重組而得，其中上述原料係擇自穀類及豆類所組成之族群，且在未研磨前所需之烹煮條件不同。

本發明之重組多穀粒中，研磨成之粉末大小係介於80~200網目(mesh)之間，更佳地係介於100~200網目之間。

本發明之一實施例中，該穀類包括，但不限於，稻米、大麥、燕麥、蕎麥、(紅)薏苡、小米、高粱、玉米、小麥、黑麥或糙米麩皮；稻米又包括秈米、梗米及糯米。其中，稻米大體佔原料之10~90重量百分比，較佳地，佔25重量百分比。而大麥、燕麥、蕎麥、紅薏苡、小米、高粱、玉米、小麥及黑麥分別佔原料之1~50重量百分比。較佳地，大麥大體佔原料之17.5重量百分比；燕麥大體佔



五、發明說明 (3)

17.5 重量百分比；蕎麥大體佔17.5 重量百分比；紅薏苡大體佔17.5 重量百分比。糙米麩皮大體佔原料之1-10 重量百分比，較佳地，佔5 重量百分比。

本發明之另一實施例中，上述豆類包括，但不限於，黃豆、黑豆、綠豆、紅豆、白鳳^{flower bean}豆。

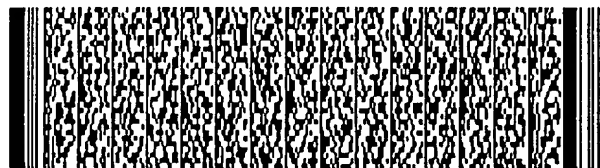
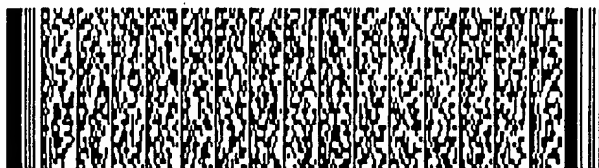
本發明之重組多穀粒，更包括一添加劑，上述添加劑可為營養強化劑或品質改良劑，例如鈣、鐵、乳化劑、磷酸鹽類。

本發明之「烹煮條件」包括，但不限於，高壓蒸煮；長時間浸泡；以浸泡、冷凍後令穀豆類麩皮漲破；或以壓片方式處理。其相關前處理方式都應包含於「烹煮條件」中。

本發明之另一目的為提供一種重組多穀粒的製備方法。上述製備方法包含以下步驟：將複數種原料研磨成介於80~200 網目(mesh)之粉末，上述原料係擇自穀類及豆類所組成之族群，且具有麩皮或蛋白質含量高而不易烹煮之成分；以及將上述之粉末^{mixing}混合，^{adding}加水，^{extrusion}擠壓加工，^{forming}成型，乾燥，以得到穀粒形狀之重組多穀粒。

本發明之重組多穀粒的製備方法中，研磨粉末之大小更佳地係介於100~200 網目。

本發明之一實施例，該穀類包括，但不限於，稻米、大麥、燕麥、蕎麥、紅薏苡、小米^{Job's tears}、高粱、玉米、小麥、黑麥或糙米麩皮；稻米又包括秈米^{glutinous rice}、梗米^{sticky rice}及糯米。其中，稻米大體佔原料之10~90 重量百分比，較佳地，佔25 重量



五、發明說明 (4) wet granulation tableting

百分比。而大麥、燕麥、蕎麥、紅薏苡、小米、高粱、玉米、小麥及黑麥分別佔原料之1~50重量百分比。較佳地，大麥大體佔原料之17.5重量百分比；燕麥大體佔17.5重量百分比；蕎麥大體佔17.5重量百分比；紅薏苡大體佔17.5重量百分比。糙米麩皮大體佔原料之1~10重量百分比，較佳地，佔5重量百分比。

本發明之「粉末混合，加水」步驟之後的水含量所佔比例約為20~50重量百分比，以29~39重量百分比為佳。

本發明之擠壓加工及成型步驟，可利用熟悉該項技術者常利用之手段，例如，將混合之粉末壓成帶狀、切成條狀後切割整型，或利用打錠^{tableting}方式。

本發明之「擠壓加工」步驟通常係於50~110℃之溫度範圍進行1~3分鐘，較佳地，係於50~150℃之溫度範圍進行1~3分鐘。

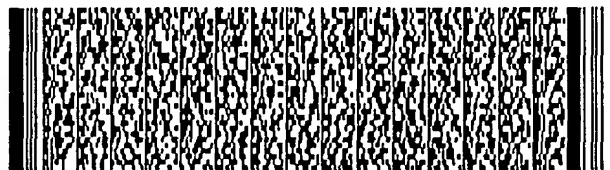
於本發明之另一實施例中，「成型」步驟更包括通過一8孔米粒形模口，以及以切刀機截切造粒。切刀機之轉速通常約為400~3000rpm，以500~1500rpm為佳。

本發明「乾燥」步驟通常係以45~50℃進行3~4小時。

本發明之重組多穀粒具有以下優點：

(1) 本發明之重組多穀粒可克服食用之不便，因其不需冗長之浸泡時間。與一般家庭中以電鍋或電子鍋之烹煮程序完全相同，消費者可隨其意願，將之稍加浸泡或不浸泡即可烹煮。

(2) 本發明之重組多穀粒亦克服不同穀、豆類烹煮熟



五、發明說明 (5)

化程度不一，及口感差異極大之問題。經過重組之多穀米，其熟化之速率與白米煮熟之速率相同，且與白米飯之口感極相近，令消費者能很自在地享用此多穀飯。

(3) 本發明將各種不同穀、豆類之粉狀原料，經重組成形為米粒形狀，此產品除了富含各種之機能特性外，亦可經由營養強化，或加入各種不同來源之保健成份，令此產品較之原材料更具營養均衡性，及保健功效。

為了讓本發明之上述和其他目的、特徵、及優點能更明顯易懂，以下將以具體實施例，並配合圖式，詳細說明本發明之重組多穀粒的製備方法。

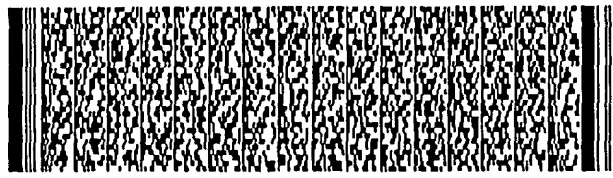
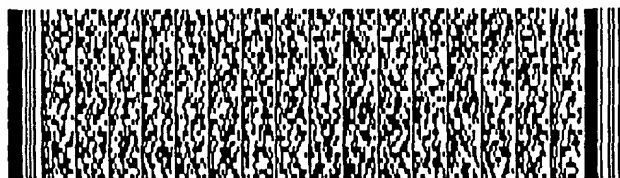
實施方式

實施例1 本發明之重組多穀粒的製備

以秈米粉25%、大麥粉17.5%、燕麥粉17.5%、蕎麥粉17.5%、紅薏苡粉17.5%及糙米麩粉5%等原料，進行均勻混合後，直接進入擠壓機之料筒中備用。以JSW擠壓機，設定擠壓條件為：進料30rpm、進水20rpm (16-24%)，以3-5組之捏揉組態，配合螺軸轉速80rpm及套筒溫度為50-110℃，模口接以8孔米粒形模具，並以6片切刀機，轉速500-1500rpm，進行截切造粒，收集後進行乾燥，條件為：45-50℃ 3-4hr(AW<0.6)，冷卻後包裝，得到如第1圖所示之重組多穀粒。

實施例2：本發明之重組多穀粒的食用條件

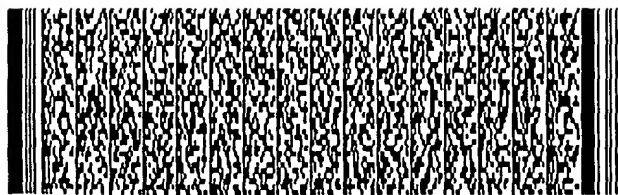
重組米與精白米混以1:1後，加入與米等量水，以電鍋或電子鍋直接烹煮即可食用。



五、發明說明 (6)

本發明之重組多穀粒的烹煮程序與一般家庭中以電鍋或電子鍋之烹煮程序完全相同，因此消費者可隨其意願，將之稍加浸泡或不浸泡即可烹煮。且雖然重組多穀粒包含多種穀、豆類，其熟化之速率與白米煮熟之速率相同，且與白米飯之口感極相近，令消費者能很自在地享用此多穀飯。此外，亦可經由營養強化，或加入各種不同來源之保健成份，使本發明之重組多穀粒更具營養均衡性，及保健功效。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1圖顯示本發明實施例之重組多穀粒照片。



六、申請專利範圍

1. 一種非即食之重組多穀粒，其係由複數種原料研磨成粉末後重組而得，其中上述原料係擇自穀類及豆類所組成之族群，且在未研磨前所需之烹煮條件不同。

2. 如申請專利範圍第1項所述之重組多穀粒，其中該粉末係介於80~200網目(mesh)。

3. 如申請專利範圍第2項所述之重組多穀粒，其中該粉末係介於100~200網目。

4. 如申請專利範圍第1項所述之重組多穀粒，其中該穀類係擇自稻米、大麥、燕麥、蕎麥、紅薏苳、小米、高粱、玉米、小麥、黑麥以及糙米麩皮所組成之族群。

5. 如申請專利範圍第4項所述之重組多穀粒，其中稻米大體佔原料之10~90重量百分比。

6. 如申請專利範圍第5項所述之重組多穀粒，其中稻米大體佔原料之25重量百分比。

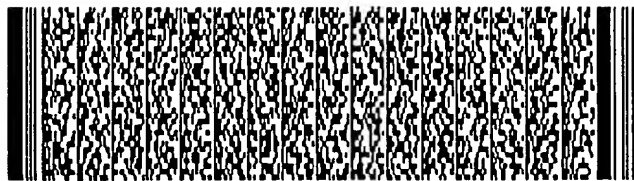
7. 如申請專利範圍第4項所述之重組多穀粒，其中除稻米及糙米麩皮以外之穀類分別佔原料之1~50重量百分比。

8. 如申請專利範圍第7項所述之重組多穀粒，其中大麥大體佔原料之17.5重量百分比。

9. 如申請專利範圍第7項所述之重組多穀粒，其中燕麥大體佔原料之17.5重量百分比。

10. 如申請專利範圍第7項所述之重組多穀粒，其中蕎麥大體佔原料之17.5重量百分比。

11. 如申請專利範圍第7項所述之重組多穀粒，其中紅



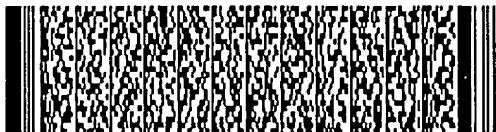
六、申請專利範圍

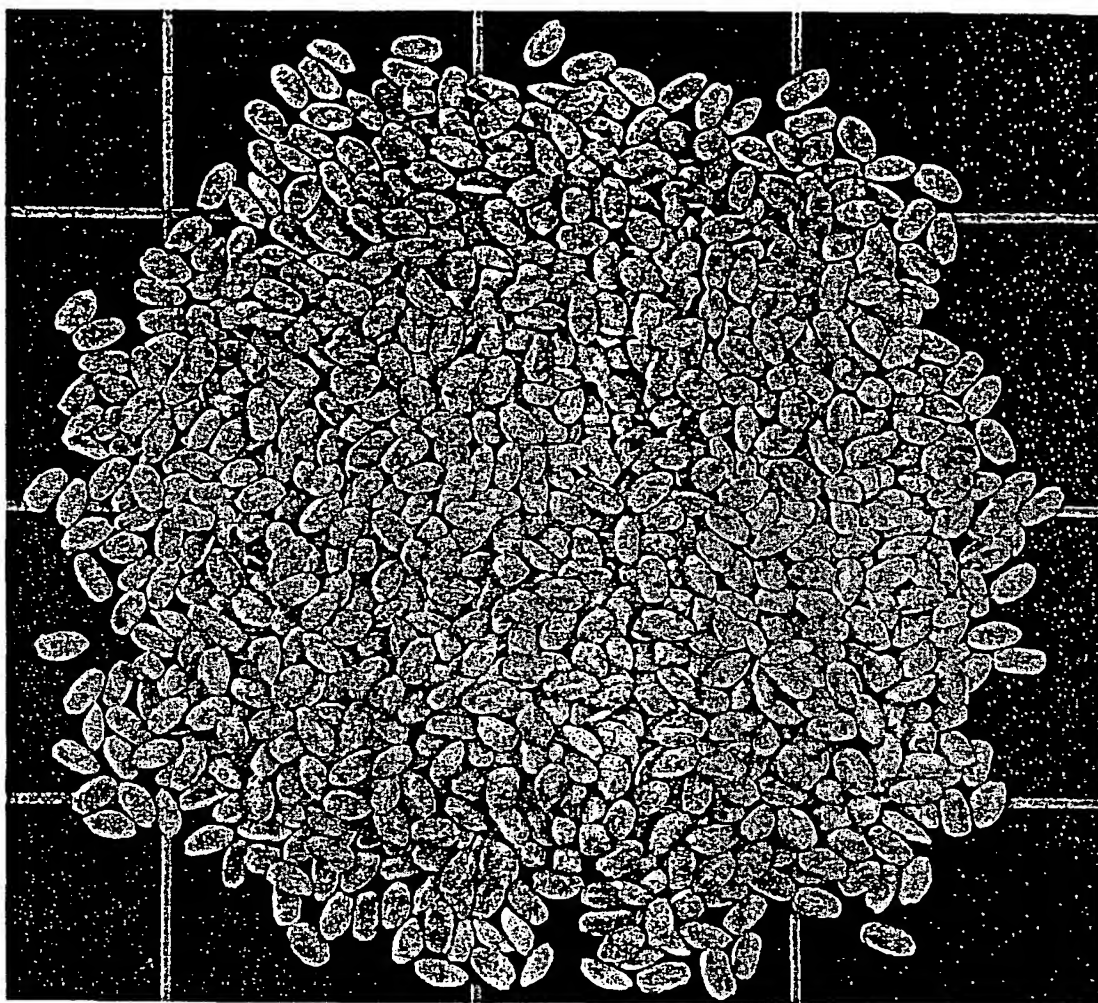
薏苡大體佔原料之17.5重量百分比。

12. 如申請專利範圍第4項所述之重組多穀粒，其中糙米麩皮大體佔原料之1~10重量百分比。

13. 如申請專利範圍第12項所述之重組多穀粒，其中糙米麩皮大體佔原料之5重量百分比。

14. 如申請專利範圍第1項所述之重組多穀粒，更包括一營養強化劑或品質改良劑。



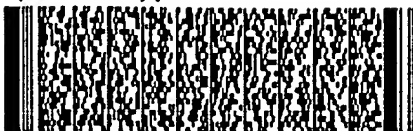


第 1 圖

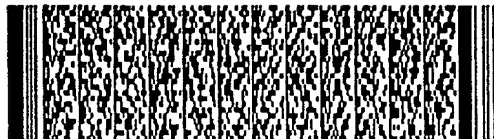
第 1/13 頁



第 2/13 頁



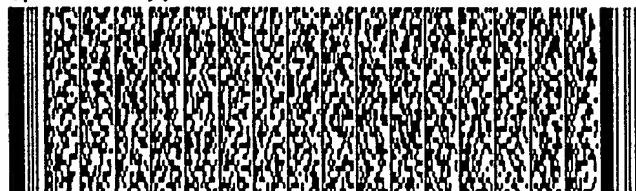
第 3/13 頁



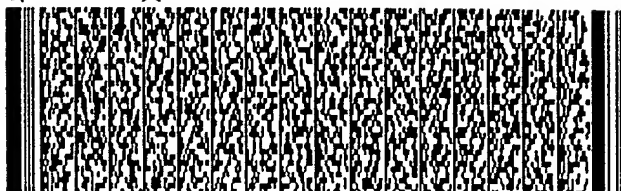
第 4/13 頁



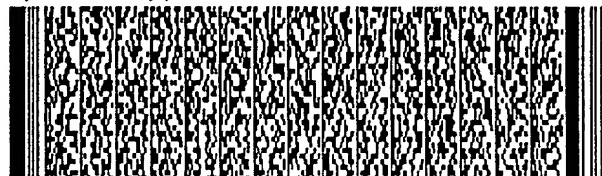
第 5/13 頁



第 5/13 頁



第 6/13 頁



第 6/13 頁



第 7/13 頁



第 7/13 頁



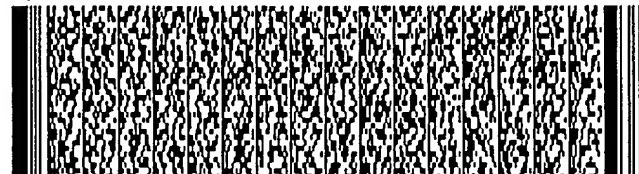
第 8/13 頁



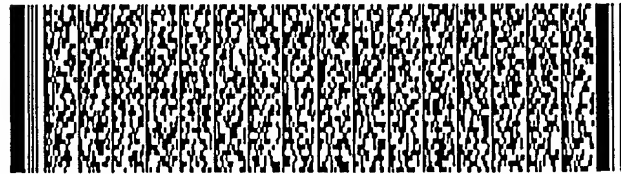
第 8/13 頁



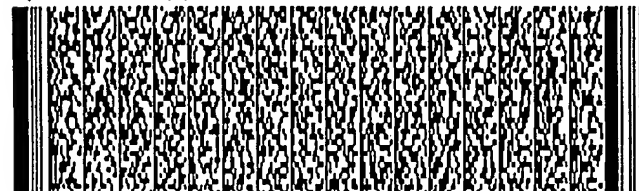
第 9/13 頁



第 9/13 頁



第 10/13 頁



第 11/13 頁



第 12/13 頁



第 13/13 頁

